

LAPORAN KERJA PRAKTEK



Dipersiapkan Oleh :

Yulius Eri Wibowo / 110706605

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui

Pada tanggal : September 2017

Oleh :



Dosen Pembimbing,



Eddy Julianto, S.T., M.T

Pembimbing Lapangan,



Barokah Widi Teguh P

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan baik. Tujuan pembuatan laporan kerja praktek ini yaitu sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kegiatan akademik mata kuliah Kerja Praktek dari program studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY).

Laporan ini disusun berdasarkan hasil yang telah ditempuh selama pelaksanaan kerja praktek dalam kurun waktu satu bulan satu minggu, terhitung dari tanggal 10 Juli 2017 sampai dengan 19 Agustus 2017 di PT.Fokus Edukasi Internasional Surakarta (Solo) Jawa Tengah.

Dengan selesainya laporan kerja praktek ini, maka penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan dukungan, baik materi maupun non-materi yang diberikan kepada penulis selama kerja praktek berlangsung secara khusus kepada :

1. Bapak Eddy Julianto S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing yang membimbing serta memberikan saran kepada penulis saat pelaksanaan kerja praktek berlangsung hingga penyusunan laporan ini terselesaikan.
2. Bapak Barokah Widi Teguh selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan kerja praktek.
3. Bapak Aris Suyanto dan Ibu Eko purwanti selaku orang tua serta saudara-saudara penulis yang mendukung dari awal, pertengahan, sampai akhir rangkaian kerja praktek ini.
4. Seluruh teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama ini.

“Tak ada gading yang tak retak”, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dalam upaya menyempurnakan laporan kerja praktek ini dan perbaikan dikemudian hari. Akhir kata, semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang Teknik Informatika.

Yogyakarta, 03/10/2017

Yulius Eri Wibowo

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|---------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| KATA PENGANTAR | ii-iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR GAMBAR..... | v-vi |

BAB I. PENDAHULUAN

| | |
|--|-----|
| 1.1. Sekilas Perusahaan | 1 |
| 1.2. Sejarah Perusahaan | 1 |
| 1.3. Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan | 2 |
| 1.4. Struktur Organisasi | 3 |
| 1.5. Deskripsi Tugas Struktur Organisasi | 4-9 |
| 1.6. Departemen TI dalam Perusahaan | 9 |

BAB II. PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

| | |
|--|--------|
| 2.1. Penjelasan <i>Logbook</i> | 10-12 |
| 2.2. Hasil Pekerjaan Secara Umum | 13 |
| 2.3. Bukti Hasil Pekerjaan | 13-31. |

BAB III. HASIL PEMBELAJARAN

| | |
|---|----|
| 3.1. Manfaat Kerja Praktek | 32 |
| 3.2. Penerapan Ilmu dalam Kerja Praktek | 32 |

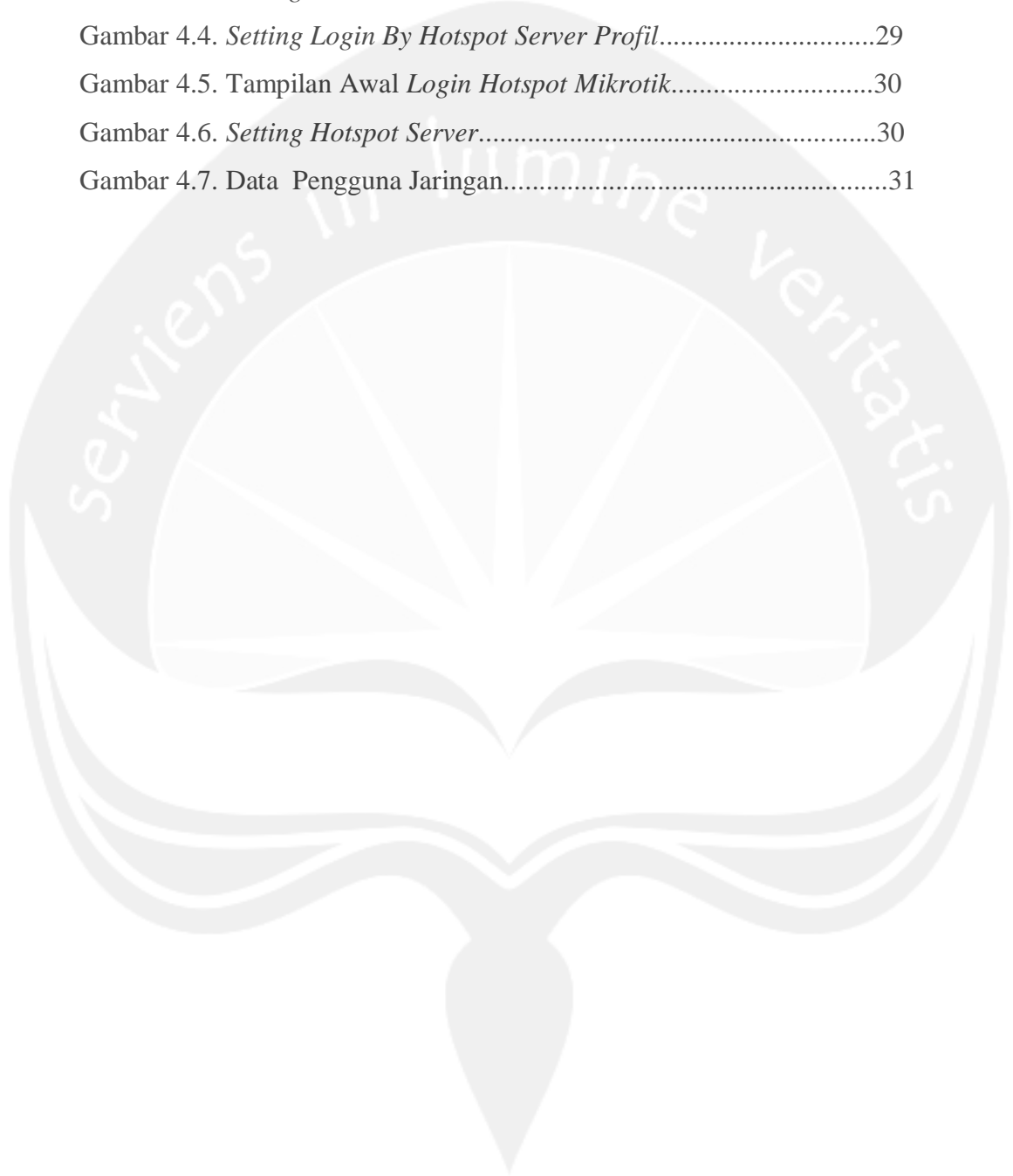
BAB IV. KESIMPULAN

| | |
|---------------------|----|
| 4.1 Kesimpulan..... | 33 |
|---------------------|----|

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1. Struktur Organisasi PT. Fokus Edukasi Internasional..... | 3 |
| Gambar 1.2. Topologi Jaringan <i>Mikrotik</i> | 13 |
| Gambar 1.3. <i>Server Jaringan</i> | 14 |
| Gambar 1.4. Instalasi dan pemasangan kabel <i>straight</i> dan <i>cros</i> | 14 |
| Gambar 1.5. <i>Setting Ip Mikrotik</i> atau <i>router</i> | 15 |
| Gambar 1.6. <i>Setting Ip Acces Point</i> | 15 |
| Gambar 1.7. Menu <i>Login</i> Pada <i>acces point</i> | 16 |
| Gambar 1.8. Tampilan Awal <i>Home page</i> pada <i>Acces Point</i> | 16 |
| Gambar 1.9. <i>Setting Tipe Jaringan</i> Pada <i>Acces Point</i> | 17 |
| Gambar 1.10. <i>Setting SSID</i> | 17 |
| Gambar 2.1. <i>Setting Dhcp Client</i> | 18 |
| Gambar 2.2. Proses <i>Reboot</i> Pada <i>Acces Point</i> | 18 |
| Gambar 2.3. <i>Connect To Winbox</i> | 19 |
| Gambar 2.4. Tampilan Awal Pada Menu <i>Interface</i> | 20 |
| Gambar 2.5. Mengubah Nama <i>Interface</i> | 20 |
| Gambar 2.6. <i>Setting Ip Address</i> | 21 |
| Gambar 2.7. <i>Setting DNS</i> | 22 |
| Gambar 2.8. <i>Setting Routes</i> | 22 |
| Gambar 2.9. Tampilan Menu <i>Firewall Nat</i> | 23 |
| Gambar 2.10. <i>Setting NAT</i> | 23 |
| Gambar 3.1. <i>Setting NAT</i> Pada <i>Sub Action</i> | 24 |
| Gambar 3.2. Tes Koneksi Jaringan Melalui <i>New Terminal Winbox</i> | 24 |
| Gambar 3.3. Membuat Jaringan <i>Hotspot</i> | 25 |
| Gambar 3.4. <i>Local Address Of Network</i> | 25 |
| Gambar 3.5. <i>Address Pool Of Network</i> | 26 |
| Gambar 3.6. <i>Select Certificate</i> | 26 |
| Gambar 3.7. <i>Ip Address Of SMPT Server</i> | 26 |
| Gambar 3.8. <i>DNS Server</i> | 27 |
| Gambar 3.9. <i>DNS Name</i> | 27 |
| Gambar 3.10. <i>Setup Success</i> | 27 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.1. Koneksi Jaringan <i>Hotspot</i> | 28 |
| Gambar 4.2. <i>Test</i> koneksi Jaringan melalui <i>CMD</i> | 28 |
| Gambar 4.3. <i>Setting User dan Password</i> | 29 |
| Gambar 4.4. <i>Setting Login By Hotspot Server Profil</i> | 29 |
| Gambar 4.5. Tampilan Awal <i>Login Hotspot Mikrotik</i> | 30 |
| Gambar 4.6. <i>Setting Hotspot Server</i> | 30 |
| Gambar 4.7. Data Pengguna Jaringan..... | 31 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 . Sekilas Perusahaan

PT. Fokus Edukasi Internasional bergerak dibidang pendidikan, baik itu akademik maupun non akademik yang beralamat di JL. KS Tubun, No. 27, 57131, Manahan, Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57139.

Kegiatan operasional sehari-hari yang ada di PT tersebut adalah sebagai berikut

1. Pelatihan bahasa asing bagi pelajar hingga ketinggian pendidikan yang lebih lanjut.
2. Proses kegiatan mengajar (akademik).
3. Pelatihan sumber daya manusia tingkat profesional, untuk menciptakan generasi muda yang kompetitif secara global serta memberikan kontribusi yang positif bagi bangsa Indonesia.
4. Pelatihan kegiatan non akademik(*ekstrakurikuler*)

1.2 Sejarah Perusahaan

PT.Fokus Edukasi Internasional berdiri sejak tahun 2002, awalnya PT ini fokus terhadap kegiatan mengajar seperti layaknya sekolah swasta. Seiring berjalannya waktu, PT.Fokus Edukasi Internasional juga membuka sebuah Playgroup di Jakarta. Banyak sejumlah kegiatan operasional yang ditambahkan guna mewujudkan visi dan misi PT tersebut yaitu, untuk berdedikasi memberikan pelayanan yang berkualitas dan menciptakan generasi muda yang kompetitif secara global serta memberikan kontribusi yang positif bagi bangsa Indonesia.

1.3. Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan

A. Visi

Menjadi tempat tujuan pelatihan peningkatan sumber daya manusia yang inovatif dan menyeluruh, melalui bidang pendidikan baik mendasar hingga ke tingkat profesional yang berkualitas.

B. Misi

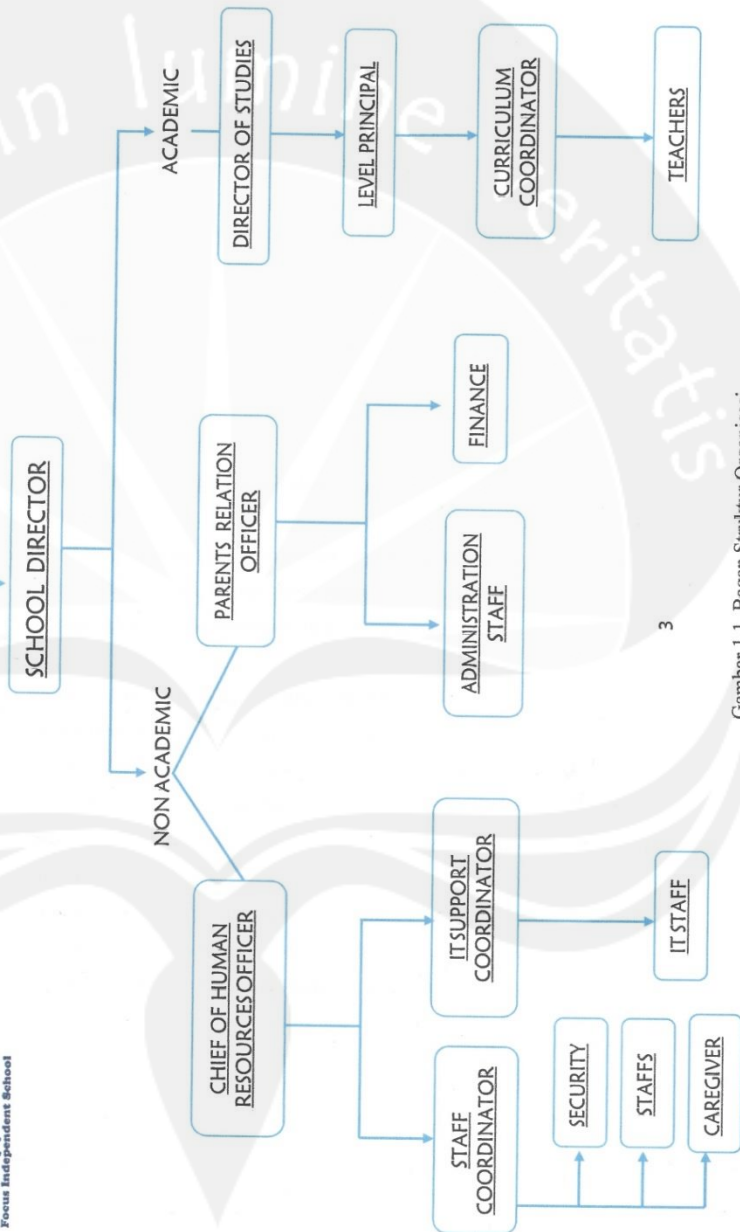
1. Berdedikasi untuk memberikan pelayanan yang berkualitas dan perhatian penuh (*full care*).
2. Menjadi *patner* terpercaya baik secara personal maupun kelembagaan.

C. Tujuan Perusahaan

1. Menciptakan generasi muda yang kompetitif secara global serta memberikan kontribusi yang positif bagi bangsa Indonesia.
2. Menciptakan manusia yang berkualitas melalui pendidikan, pelatihan, dalam dan luar negeri.



FOCUS INDEPENDENT SCHOOL INTERNASIONAL



3

Gambar 1.1. Bagan Struktur Organisasi

1.5. Deskripsi Tugas Struktur Organisasi

A. *School Director*

1. Memutuskan dan menentukan peraturan dan kebijakan tertinggi perusahaan.
2. Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan perusahaan
3. Bertanggung jawab atas kerugian yang dihadapi perusahaan termasuk juga keuntungan perusahaan.
4. Merencanakan serta mengembangkan sumber-sumber pendapatan dan pembelanjaan kekayaan perusahaan.
5. Bertindak sebagai perwakilan perusahaan dalam hubungannya dengan dunia luar perusahaan.
6. Menetapkan strategi-strategi strategis untuk mencapai visi dan misi perusahaan.
7. Mengkoordinasikan dan mengawasi semua kegiatan di perusahaan, mulai bidang administrasi, kepegawaian hingga pengadaan barang.
8. Mengangkat dan memberhentikan karyawan perusahaan.

B. *Chief Of Human Resources Officer (HRD)*

1. Bertanggung jawab di dalam pengelolaan dan pengembangan Sumber Daya Manusia, yaitu dalam hal perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan kegiatan sumber daya manusia, termasuk pengembangan kualitasnya dengan berpedoman pada kebijaksanaan dan prosedur yang berlaku di perusahaan.
2. Bertanggung jawab terhadap hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan pembinaan *government & industrial* serta mempunyai kewajiban memelihara dan menjaga citra perusahaan.

C. *Parents Relation Officer*

1. Membina hubungan baik dengan orang tua murid.
2. Memberikan pelayanan yang terbaik.
3. Melakukan segala kegiatan operasional yang berhubungan dengan orang tua murid.
4. Menjaga nama baik perusahaan.

D. *Staff Coordinator*

1. Mempersiapkan instruksi-instruksi tertulis dan dokumen-dokumen lainnya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan yang merupakan realisasi dari rencana yang telah ditetapkan.
2. Mengamati kegiatan-kegiatan operasional dan kondisi-kondisi yang dihadapi untuk rnengadakan apakah instruksi-instruksi telah dijalankan dengan baik dan apakah instruksi tersebut menghambat atau mempelancar proses pencapaian tujuan.
3. Mengusahakan pertukaran informasi antara para petugas-petugas oporasional mengenai pelaksanaan untuk meningkatkan kegiatan-kegiatan koordinasi.
4. Meberikan informasi dan nasihat kepada petugas-petugas oporasional mengenai pelaksanaan tugas-tugas yang telah didelegasikan kepada mereka.

E. *IT Support Coordinator*

1. Menerima, memprioritaskan dan menyelesaikan permintaan bantuan IT.
2. Membeli *hardware IT, software* dan hal-hal lain yang berhubungan dengan hal tersebut.
3. Instalasi, perawatan dan penyediaan dukungan harian baik untuk *hardware, software Windows dan Macintosh*, peralatan termasuk *printer, scanner, hard-drives external*, dll.
4. Korespondensi dengan penyedia jasa eksternal termasuk *Internet Service Provider*, penyedia jasa *Email, hardware, dan software supplier* dll.

5. Mengatur penawaran harga barang dan tanda terima dengan *supplier* untuk kebutuhan yang berhubungan dengan IT.
6. Menyediakan data atau informasi yang dibutuhkan untuk pembuatan laporan department regular.

F. IT Staff

Menangani permasalahan jaringan, *website*, *software*, *hardware* baik itu berupa aplikasi, komputer *server*, komputer, *cctv* dan lain-lain yang ada di perusahaan serta *maintenance* jaringan guna meningkatkan semua sistem berfungsi secara optimal.

G. Security

Menjaga keamanan dan kenyamanan serta ketertiban yang ada di perusahaan tersebut.

H. Staffs

1. Mengumpulkan data.
2. Menginterpretasikan data.
3. Mengusulkan alternatif tindakan.
4. Mendiskusikan rencana-rencana yang sedang dipikirkan dengan berbagai hak dan memperoleh kesepakatan mereka atau memperoleh alasan mengapa rencana tersebut ditolak.

I. Caregiver

Melayani (merawat) orang tua/orang sakit meliputi melayani kebutuhan fisik (aktivitas mulai dari bangun tidur sampai tidur lagi seperti kebutuhan personal hygiene, eliminasi, mobilisasi), kebutuhan medis seperti minum obat, terapi fisik, kebutuhan social (menjadi teman bicara), kebutuhan spriritual (berdoa bersama).

J. Administration Staff

1. Mencatat dan memeriksa status data yang berhubungan dengan PT tersebut, mana yang sudah masuk dan yang belum agar memudahkan untuk menindaklanjuti kekurangannya.
2. Menginput data setiap hari dengan teliti benar dan tepat.
3. Segera melaporkan masalah abnormal (misalnya gangguan teknis penginputan /komputer, keterlambatan data) kepada Supervisor Adm.untuk ditindaklanjuti.
4. Membuat Laporan akhir bulan.

K. Finance

1. Melakukan pengelolaan keuangan perusahaan.
2. Melakukan penginputan semua transaksi keuangan.
3. Melakukan transaksi keuangan perusahaan.
4. Melakukan pembayaran kepada *suplier*.
5. Melakukan penagihan kepada *customer*.
6. Mengontrol aktivitas keuangan atau transaksi keuangan perusahaan.
7. Membuat laporan mengenai aktivitas keuangan perusahaan.
8. Melakukan verifikasi terhadap keabsahan dokumen yang diterima.
9. Melakukan *evaluasi budget*.
10. Menyiapkan dokumen penagihan *invoice* atau kwitansi tagihan beserta kelengkapannya.

L. Director Of Studies

1. Mengadakan prediksi tentang kemungkinan perubahan lingkungan seperti perubahan ilmu dan teknologi, tuntutan hidup, aspirasi masyarakat, dan sebagainya.
2. Merencanakan dan melakukan *inovasi* dalam pendidikan.
3. Menciptakan strategi dan kebijakan lembaga agar proses pendidikan tidak mengalami hambatan.
4. Mengadakan perencanaan dan menentukan sumber-sumber pendidikan.

5. Menyediakan dan mengkoordinasi fasilitas pendidikan.
6. Melakukan pengendalian terhadap pelaksanaan agar tidak terlanjur membuat kesalahan.

M. *Level Principal (KEPSEK)*

1. Membimbing guru-guru agar mereka dapat memahami secara jelas tujuan-tujuan pendidikan pengajaran yang hendak dicapai dan hubungan antara aktivitas pengajaran dengan tujuan-tujuan.
2. Membimbing guru-guru agar mereka dapat memahami lebih jelas tentang persoalan-persoalan dan kebutuhan murid.
3. Menyeleksi dan memberikan tugas-tugas yang paling cocok bagi setiap guru sesuai dengan minat, kemampuan bakat masing-masing dan selanjutnya mendorong mereka untuk terus mengembangkan minat, bakat dan kemampuannya.
4. Memberikan penilaian terhadap prestasi kerja sekolah berdasarkan standar-standar sejauh mana tujuan sekolah itu telah dicapai.

N. *Curriculum Coordinator*

1. Mempersiapkan penyusunan program kerja.
2. Mengkoordinir pengembangan Kurikulum.
3. Menganalisa pelaksanaan program pembelajaran.
4. Menganalisis ketercapaian target kurikulum.
5. Mengkoordinir persiapan dan pelaksanaan ujian semester, ujian akhir dan uji kompetensi.
6. Melaksanakan *monitoring* dan evaluasi proses KBM.
7. Memimpin dan mengkoordinir seksi-seksi dan jurusan.
8. Melaksanakan pengelolaan sistem administrasi kurikulum.

O. Teachers

1. Menciptakan suasana atau iklim proses pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk senantiasa belajar dengan baik dan bersemangat.
2. Memiliki tugas yang beragam yang berimplementasi dalam bentuk pengabdian. Tugas tersebut meliputi bidang profesi, bidang kemanusiaan, dan bidang kemasyarakatan.
3. Tugas guru sebagai profesi meliputi mendidik, mengajar dan melatih.
4. Mengembangkan nilai-nilai hidup dan kehidupan.
5. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.
6. Mengembangkan keterampilan-keterampilan pada siswa.
7. Sebagai orangtua kedua yang memiliki artian pengganti orang tua di lingkungan sekolah.
8. Merencanakan dan melaksanakan pengajaran.

1.6. Departemen TI dalam Perusahaan

Kegiatan yang dilakukan unit IT di PT. Fokus Edukasi Internasional yaitu menangani permasalahan jaringan dan pengelolaan Web serta infrastruktur baik berupa *hardware* atau *software*. Pengelolaan jaringan menjadi tanggung jawab IT setempat. Misalnya membuat sebuah topologi Jaringan *LAN*, *WLAN*, *HOTSPOT* dan sebagainya yang berhubungan dengan jaringan. Kemudian mengembangkan teknologi Informasi, Sebagai contoh meningkatkan kualitas Web dengan menambahkan fitur-fitur yang diperlukan oleh pengelola atau *user*, sehingga web tersebut mudah diakses dan memberikan informasi-informasi yang sangat berguna, meningkatkan kualitas aplikasi dekstop yang ada untuk mempermudah pengguna dalam mengelola data yang berkaitan dengan PT tersebut.

BAB II

PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

2.1. Penjelasan *Logbook*

2.1.1. Tabel kegiatan Kerja Praktek di PT. Fokus Edukasi Internasional Surakarta

| No | Tanggal | Kegiatan |
|----|--------------|---|
| 1 | 10 Juli 2017 | Hari pertama masuk kedalam lingkungan kerja di PT.Fokus Edukasi Internasional dalam kegiatan Kerja Praktek. Dimulai dengan tahap pengenalan kepada staff dan karyawan setempat. Kegiatan diawali dengan memaintenece LAB kom yang ada di PT tersebut. |
| 2 | 11 juli 2017 | Membantu staff IT setempat mendata barang elektronik yang ada di Perusahaan serta perbaikan <i>software</i> laptop karyawan. |
| 3 | 12 juli 2017 | Membantu <i>burning</i> DVD sebanyak 70 keping yang akan dibagikan ke karyawan dan <i>maintenance</i> lab komputer. |
| 4 | 13 juli 2017 | <i>Maintenance</i> PC di lab komp serta instalasi windows dan aplikasi lainnya. |
| 5 | 14 juli 2017 | Membantu instalsi Jaringan LAN di Gedung yang baru. |
| 6 | 17 juli 2017 | <i>Maintenance</i> Laptop Staff yang bermasalah. |
| 7 | 18 juli 2017 | Instalasi <i>software</i> untuk membuat sebuah jaringan mikrotik serta membuat kabel <i>straight</i> dan <i>cross</i> yang ada di PT tersebut. |
| 8 | 19 juli 2017 | Merancang sebuah jaringan baru yang akan di buat atau di tambahkan pada Pt tersebut menggunakan |

| | | |
|----|----------------|--|
| | | <i>software packet tracer.</i> |
| 9 | 20 juli 2017 | Melanjutkan kegiatan perancangan sebuah topologi jaringan serta membantu dalam <i>maintenance</i> jaringan yang bermasalah. |
| 10 | 21 juli 2017 | Melakukan konfigurasi <i>router</i> dan <i>acces point</i> menggunakan <i>software winbox</i> serta membantu <i>maintenance</i> lab komputer |
| 11 | 24 juli 2017 | Melanjutkan aktifitas di hari sebelumnya karena belum selesai, yaitu Melakukan konfigurasi <i>router</i> dan <i>acces point</i> menggunakan <i>software winbox</i> serta membantu <i>maintenance</i> lab komputer. |
| 12 | 25 juli 2017 | Melakukan penyetingan pada <i>router</i> dan <i>acces point</i> serta membantu menangani laptop staff yang bermasalah dalam jaringan. |
| 13 | 26 juli 2017 | Membuat sebuah jaringan hotspot menggunakan mikrotik dan <i>acces point</i> serta melakukan <i>settingan</i> pada menu <i>page login</i> . |
| 14 | 27 juli 2017 | Melanjutkan aktifitas kegiatan sebelumnya serta mengubah tampilan awal <i>home page</i> pada menu <i>login</i> . |
| 15 | 28 juli 2017 | Membuat <i>page login user</i> secara otomatis pada saat koneksi internet. |
| 16 | 31 juli 2017 | <i>Memaintenece</i> Lab komputer yang bermasalah. |
| 17 | 1 agustus 2018 | Melanjutkan aktifitas <i>maintenance</i> Lab komputer. |
| 18 | 2 agustus 2018 | Melanjutkan <i>settingan</i> pada <i>mikrotik hotspot</i> yang telah di buat serta instalasi kabel. |
| 19 | 3 agustus 2018 | Membantu dalam menangani jaringan setempat yang bermasalah pada koneksi internet. |
| 20 | 4 agustus 2018 | Membuat jaringan web server lokal menggunakan |

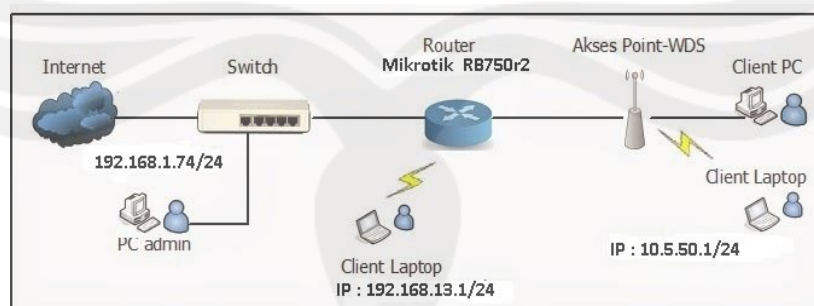
| | | |
|----|-----------------|---|
| | | <i>software XAMPP dan winbox agar dapat diakses</i> |
| 21 | 7 agustus 2018 | Melanjutkan pembuatan <i>Web server</i> jaringan pada PT tersebut serta membantu <i>maintenance</i> jaringan. |
| 22 | 8 agustus 2018 | Melakukan <i>settingan bandwitch</i> pada jaringan <i>Wifi</i> |
| 23 | 9 agustus 2018 | Melakukan penyettingan jaringan yang ada ditempat serta <i>memblock link-link</i> yang sekiranya menghambat pekerjaan karyawan agar tidak dapat diakses pada jam-jam tertentu. |
| 24 | 10 agustus 2018 | Melakukan pengamanan <i>security</i> jaringan internet agar terhindar dari akses negatif jaringan luar. |
| 25 | 11 agustus 2018 | Mengkonfigurasi <i>mikrotik</i> pemagian <i>bandwitch</i> menggunakan <i>software winbox</i> . |
| 26 | 14 agustus 2018 | Memaintenece jaringan yang ada di PT tersebut. |
| 27 | 15 agustus 2018 | <i>Maintenemce</i> jaringan <i>Mikrotik</i> , karena biasanya ada <i>ip address</i> yang berbenturan sehingga ada sebagian laptop <i>client</i> yang tidak dapat konek ke internet. |
| 28 | 16 agustus 2018 | Memaintenece Lab komputer yang bermasalh. |
| 29 | 17 agustus 2018 | 17 agustus, mengikuti kegiatan upacara. |
| 30 | 18 agustus 2018 | Mempersiapkan laporan KP dimulai dari menscreen jaringan <i>mikrotik</i> yang telah dibuat pada <i>winbox</i> maupun berupa gambar foto instalsi jaringan. |
| 31 | 19 agustus 2018 | Membantu kegiatan <i>training</i> pada <i>cargriver</i> mengenai cara menggunakan <i>webmail</i> lokal yang ada di PT tersebut. |

2.2. Hasil Pekerjaan Secara Umum

Hasil pekerjaan yang sudah dilaksanakan yaitu membangun atau menambahkan beberapa jaringan *mikrotik* dan *webserver* lokal yang di akses dari internet dengan *mikrotik* dan *speedy* melalui *server*. Langkah yang dilakukan dimulai dari merancang sebuah topologi menggunakan *software packet tracer* kemudian persiapan *hardware*, *software* (winbox) yang akan di konfigurasi melalui komputer dan dilanjutkan dengan instalasi kabel *straight* dan *cros* serta *setting ip address* pada masing-masing *router* dan *aces point*. Alat yang perlu dipersiapkan yaitu *router*, *aces point*, kabel *UTP*, *RG 45*, *switch*, *crimping tools* dan internet (*server*). Hasil yang dicapai dari pembuatan jaringan tersebut yaitu dapat meningkatkan koneksi internet yang ada di setiap tempat yang ada di PT tersebut agar kinerja karyawan bisa lebih optimal.

2.3. Bukti Hasil Pekerjaan

Pada gambar 1.2 merupakan langkah awal perancangan topologi jaringan *mikrotik* yang akan dibuat. Dimana pada masing-masing perangkat akan diberikan sebuah *ip address* yang berbeda. Misalkan pada *Ip server* akan diberikan ip yaitu 192.168.1.74/24. Biasanya *ip* dari internet (*server*) didapatkan atau ditentukan dari *provider* tempat berlangganan.



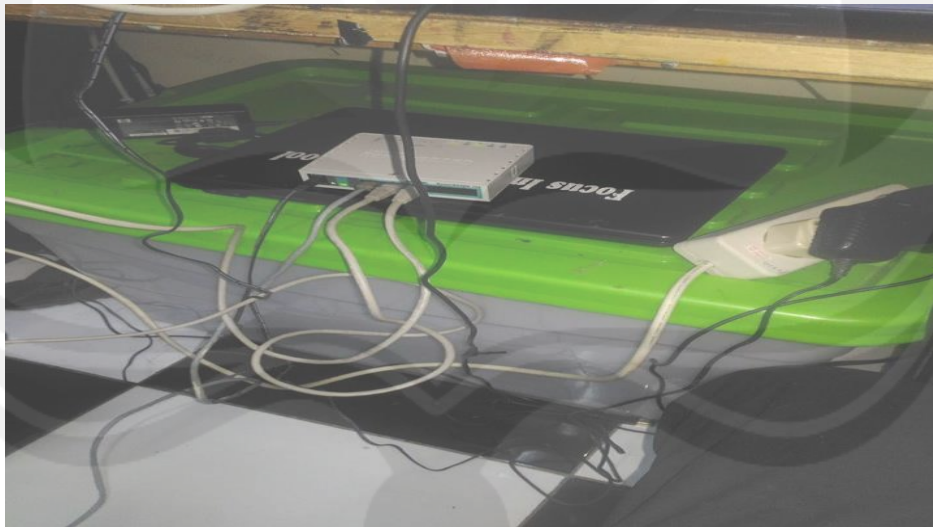
Gambar 1.2 . Topologi jaringan *mikrotik*

Pada gambar 1.3. ini merupakan gambar *server* jaringan yang ada di PT tersebut.



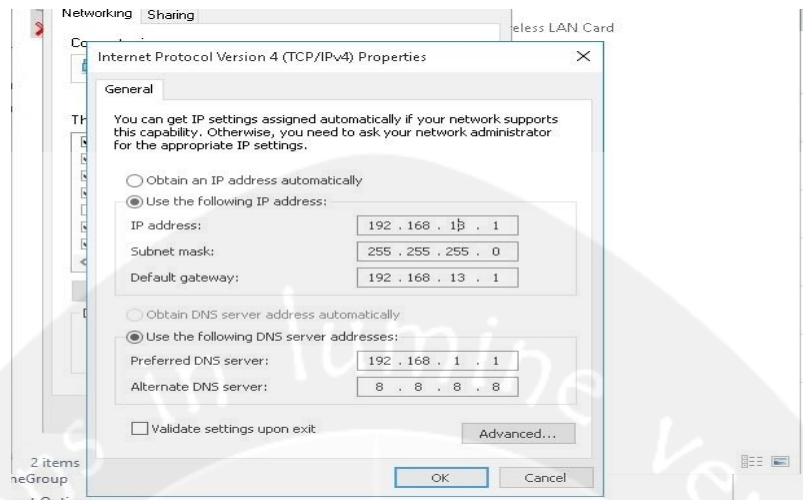
Gambar 1.3. *Server Jaringan*

Pada gambar 1.4. merupakan instalasi pemasangan kabel *straight* dan *cros* yang dihubungkan langsung ke *server* jaringan melalui *switch* kemudian dihubungkan ke *router* untuk proses konfigurasi *ip address*.

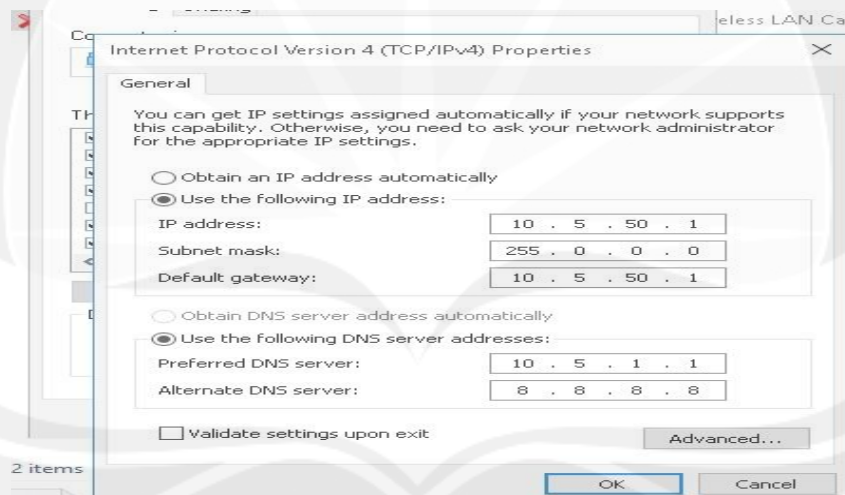


Gambar 1.4. Instalasi dan pemasangan kabel *straight* dan *cros* pada *hardware*.

Pada gambar 1.5 dan 1.6 merupakan *setting ip* pada *router* dan *acces point* dengan memberikan *ip* pada *router* yaitu 192.168.13.1 dan *acces point* 10.5.50.1.

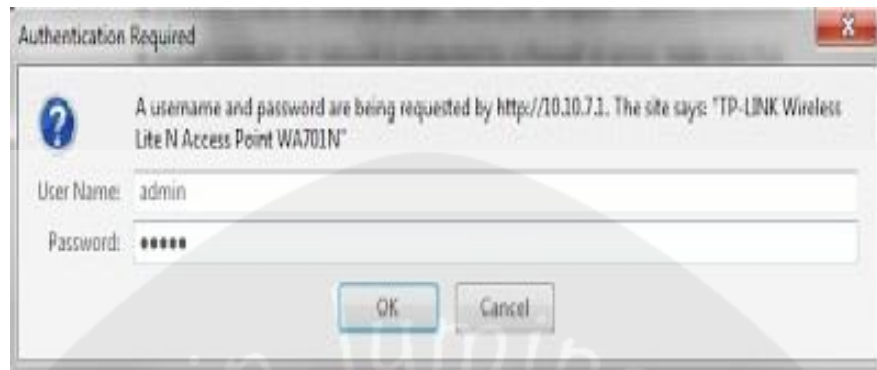


Gambar 1.5. Setting IP mikrotik atau router.

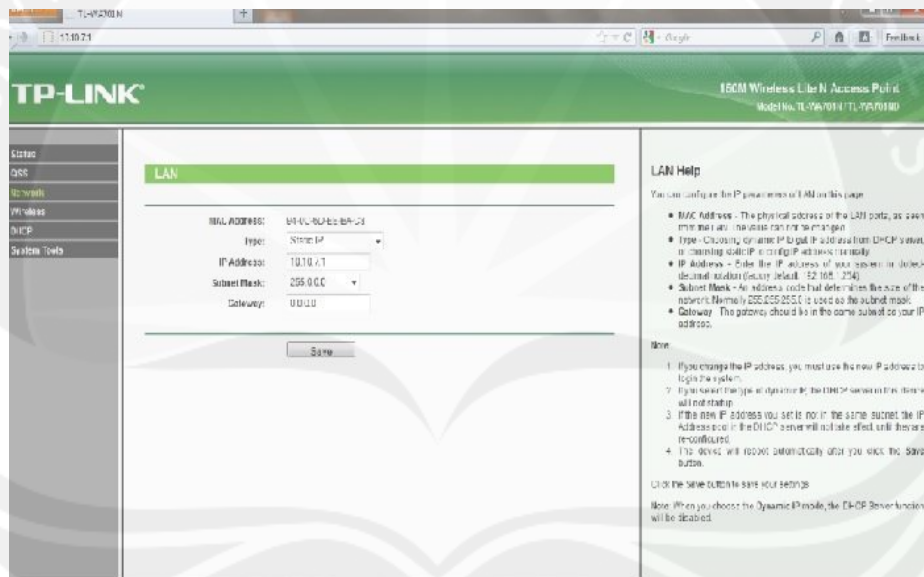


Gambar 1.6. Setting IP acces point

Pada gambar 1.7 merupakan tampilan awal yaitu, *menu login* untuk masuk pada *home page* (Gambar 1.8) *acces point* secara *default* dengan cara memasukkan *ip acces point* dengan *user name* dan *password* adalah *admin*. Biasanya *ip acces point* terletak pada bagian bawah perangkat *acces point* tersebut. Pada *aces point* ini *ip defaultnya* adalah 10.10.7.1.

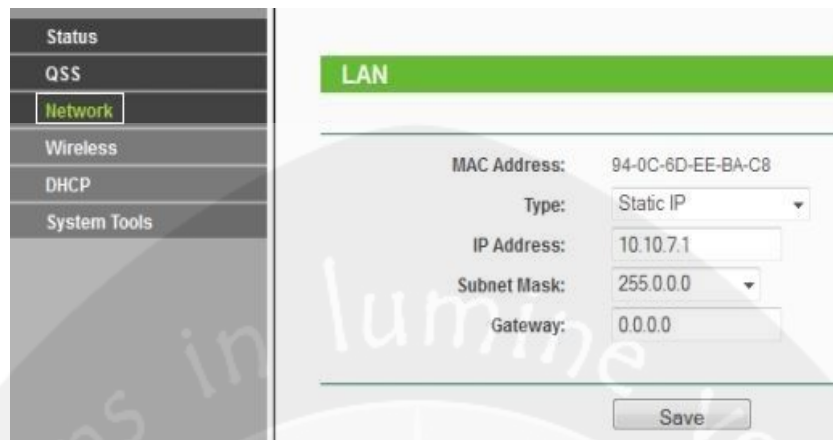


Gambar 1.7. Menu login pada acces point.



Gambar 1.8. Tampilan awal home page pada acces point.

Selanjutnya gambar1.9. klik teks *Network* pada jendela sebelah kiri untuk mengatur tipe jaringan (*Static IP / DHCP*), main *ip* dari *access point* (*ip* local), dan subnet mask. Jika *ip access point* diubah dari *ip defaultnya*, maka halaman web akan menghilang. Untuk menampilkannya kembali, ubah *ip* laptop sehingga menjadi *se-network* dengan *ip access point* yang baru. Setelah semua pengaturan selesai, klik *Save*.



Gambar 1.9. Setting Tipe jaringan pada *access point*.

Pengaturan berikutnya yang perlu dilakukan adalah pengaturan *SSID* (nama jaringan), *Region*, *Channel* (untuk informasi mengenai *channel wireless*), dan *Mode*. (Gambar 1.10.) Yang lainnya adalah pengaturan *opsional* (tergantung kebutuhan). Kemudian klik *Save*.



Gambar 1.10. Setting *SSID*.

Pada gambar 2.1. merupakan pengaturan untuk *DHCP* agar *device* yang terkoneksi akan mendapatkan *ip* secara *otomatis* dari *access point*. Klik teks

DHCP pada jendela sebelah kiri, kemudian pilih *DHCP settings*, setelah semua pengaturan selesai, klik *Save*.

DHCP Settings

DHCP Server: ☐ Disable ☒ Enable

Start IP Address: 10.10.7.10

End IP Address: 10.10.7.20

Address Lease Time: 120 minutes (1~2880 minutes, the default value is 120)

Default Gateway: 10.10.7.1 (optional)

Default Domain: (optional)

Primary DNS: 0.0.0.0 (optional)

Secondary DNS: 0.0.0.0 (optional)

The change of DHCP config will not take effect until the AP reboots, please [click here](#) to reboot.

Save

Gambar 2.1. *Setting DHCP client.*

Setelah semua pengaturan selesai diberikan, *reboot access point* dengan mengklik teks *System Tools* kemudian pilih *Reboot*. lihat gambar 2.2.

Reboot

Click this button to reboot the device.

Reboot

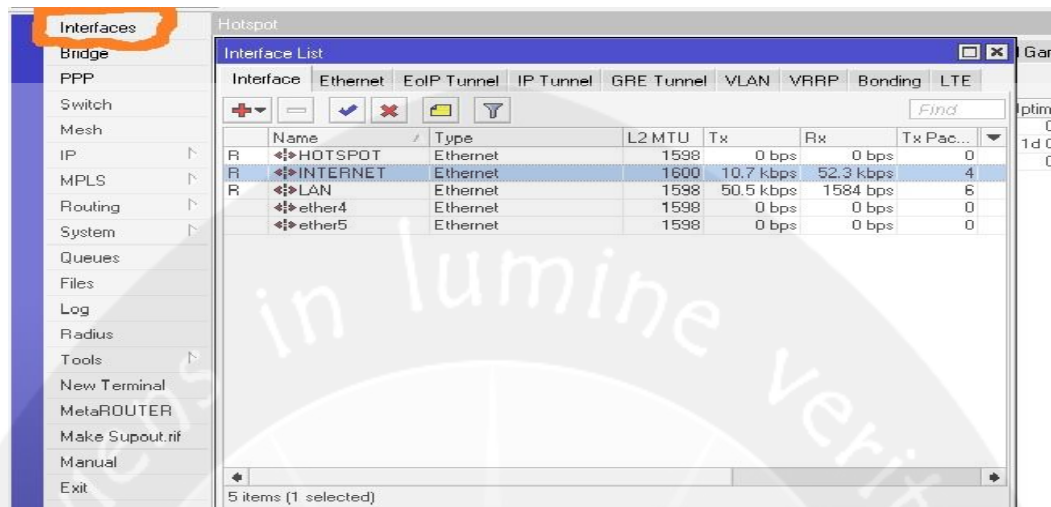
Gambar 2.2. Proses *reboot* pada *access point*.

Pada gambar 2.3. merupakan tampilan awal *desktop menu* koneksi atau *login* untuk masuk pada *home page winbox*, yaitu dengan cara mengklik pada *button connect*.

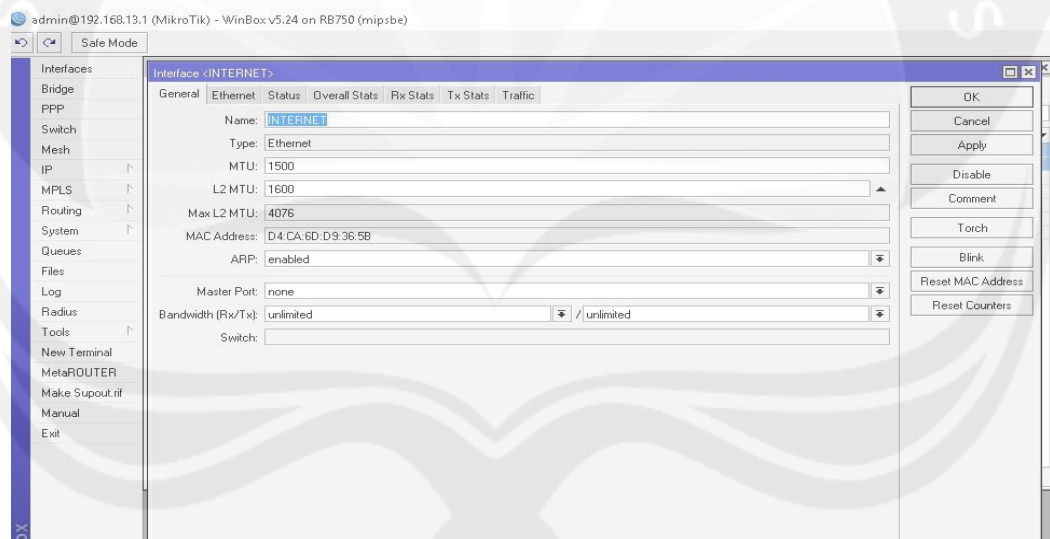


Gambar 2.3. *Connect to winbox*

Pada gambar 2.4. merupakan tampilan awal pada *software winbox*, dimana terlihat ada 3 buah *interface* yang saat ini *ready* yaitu, dilambangkan dengan huruf "R" pada sebelah kiri *menu interface*. Karena akan membuat sebuah jaringan sesuai dengan topologi yang sudah di rancang maka, yang dibutuhkan yaitu 3 buah *inteface* masing-masing adalah *intenet*, *LAN*, dan *hotspot*. kita dapat mengubah nama tersebut sesuai dengan keinginan, *default* nama sebelumnya yaitu *ether1*, *ether2* dan seterusnya. Cara mengubahnya cukup dengan mengkliknya saja pada bagian *ether*, maka tampilannya akan seperti pada gambar 2.5.

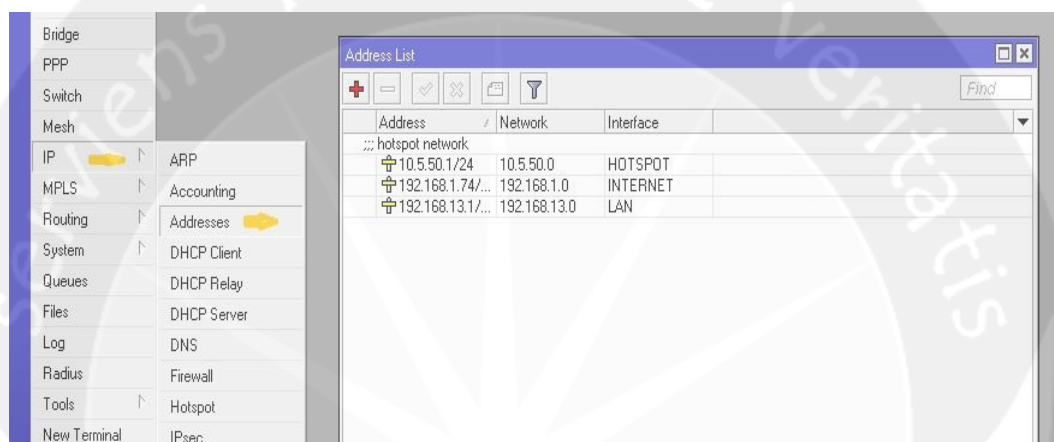


Gambar 2.4. Tampilan awal pada *menu Interface*



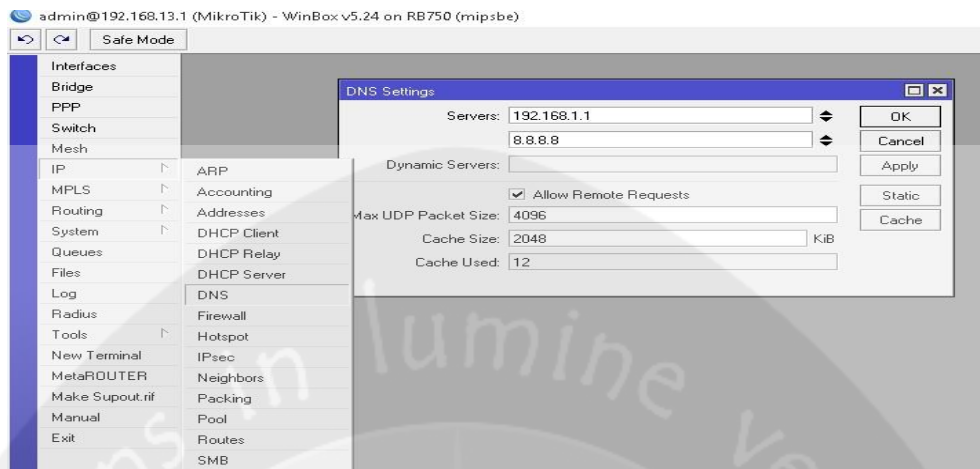
Gambar 2.5. Mengubah Nama *interface*

Pada Gambar 2.6. menambahkan 3 buah *ip address* sesuai dengan *interface* yang telah dibuat sebelumnya. Untuk *IP address* sesuaikan dengan konfigurasi awal pada saat memberikan *IP* pada *router*, *access point*, dan internet. Caranya cukup dengan klik *IP* kemudian *Address* selanjutnya klik *button* “+”. Contoh pada *address* Internet, *IP address* yang digunakan yaitu 192.168.1.74/24. Dan jangan lupa pada saat menambahkan interfacenya disesuaikan dengan *ip* dan nama yang sudah dikonfigurasi sebelumnya.



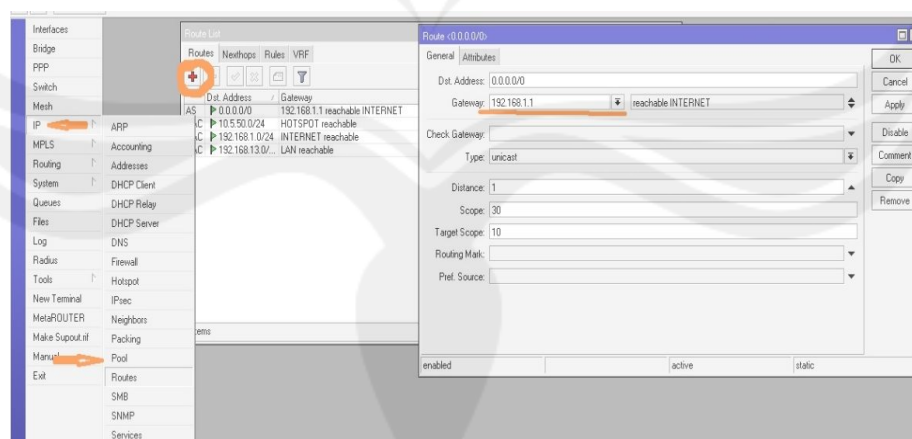
Gambar 2.6. Setting IP address

Kemudian masuk ke tahap berikutnya yaitu setting *DNS* caranya dengan mengklik *IP* kemudian pilih *DNS*, maka akan tampil menu *setting DNS*. Setelah itu masukkan *IP server* sesuai dengan *IP DNS* pada saat *setting IP router* 192.168.1.1. (lihat gambar 1.5.), selanjutnya centang pada *button allow Remote Request* dengan tujuan agar client dapat *merequest DNS*, kemudian OK.



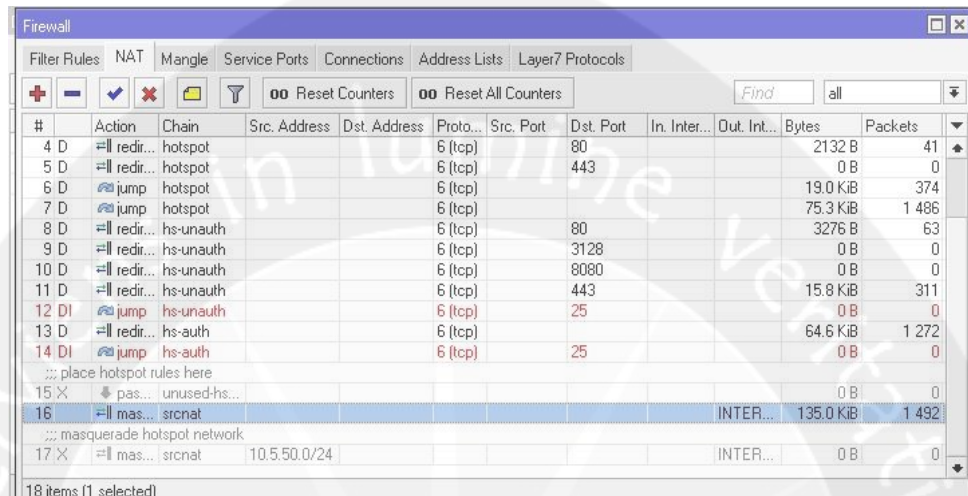
Gambar 2.7. Setting DNS.

Tahap berikutnya yaitu *setting routes* (Gambar 2.8.), dengan mengklik menu *ip*, kemudian klik *routes* selanjutnya klik button ”+”. Maka akan tampil sebuah menu *routes*. Pada menu ini akan menambahkan satu buah routes yang bertujuan client yang terkoneksi pada *router* dapat mengakses internet dengan memberikan *ip gateway* 192.168.1.1 dan *Dst addressnya* 0, yang artinya bisa diakses melalui *ip* manapun.



Gambar 2.8. Setting routes

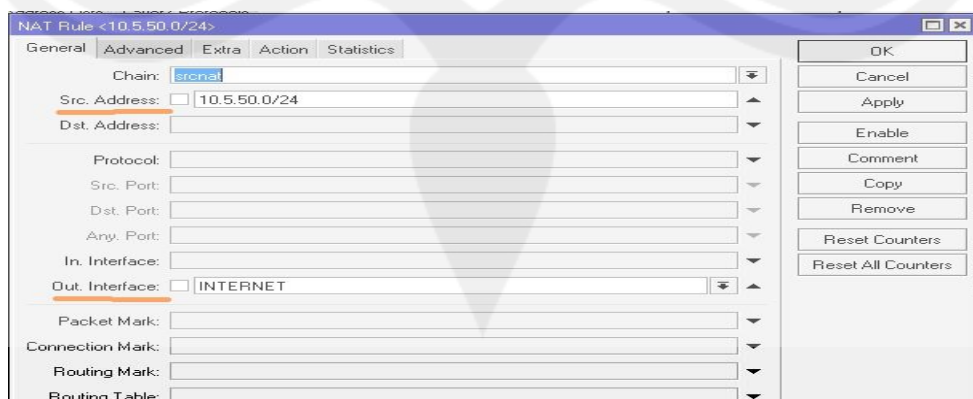
Berikutnya melakukan *setting NAT* yang terletak pada menu *firewall*. Yaitu dengan cara mengklik ip kemudian pilih *firewall* maka tampilannya akan seperti pada gambar di bawah ini (Gambar 2.9.).



| # | Action | Chain | Src. Address | Dst. Address | Proto... | Src. Port | Dst. Port | In. Inter... | Out. Int... | Bytes | Packets |
|--------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|--------------|-------------|-----------|---------|
| 4 D | redir... | hotspot | | | 6 (tcp) | | 80 | | | 2132 B | 41 |
| 5 D | redir... | hotspot | | | 6 (tcp) | | 443 | | | 0 B | 0 |
| 6 D | jump | hotspot | | | 6 (tcp) | | | | | 19.0 KiB | 374 |
| 7 D | jump | hotspot | | | 6 (tcp) | | | | | 75.3 KiB | 1 486 |
| 8 D | redir... | hs-unauth | | | 6 (tcp) | | 80 | | | 3276 B | 63 |
| 9 D | redir... | hs-unauth | | | 6 (tcp) | | 3128 | | | 0 B | 0 |
| 10 D | redir... | hs-unauth | | | 6 (tcp) | | 8080 | | | 0 B | 0 |
| 11 D | redir... | hs-unauth | | | 6 (tcp) | | 443 | | | 15.8 KiB | 311 |
| 12 DI | jump | hs-unauth | | | 6 (tcp) | | 25 | | | 0 B | 0 |
| 13 D | redir... | hs-auth | | | 6 (tcp) | | | | | 64.6 KiB | 1 272 |
| 14 DI | jump | hs-auth | | | 6 (tcp) | | 25 | | | 0 B | 0 |
| ... place hotspot rules here | | | | | | | | | | | |
| 15 X | pas... | unused-hs... | | | | | | | | 0 B | 0 |
| 16 | mas... | srcnat | | | | | | INTER... | | 135.0 KiB | 1 492 |
| ... masquerade hotspot network | | | | | | | | | | | |
| 17 X | mas... | srcnat | 10.5.50.0/24 | | | | | INTER... | | 0 B | 0 |

Gambar 2.9. Tampilan menu *firewall NAT*

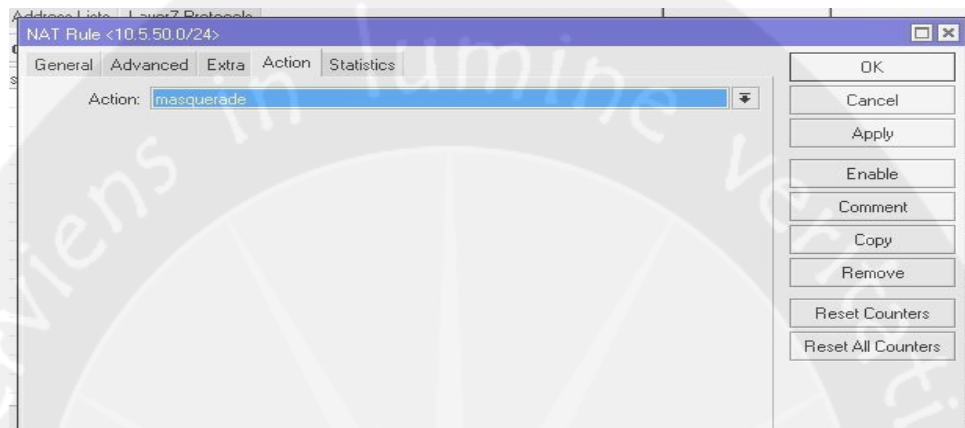
Selanjutnya pilih *button “+”* masih pada gambar 2.9. maka tampilannya akan seperti pada gambar 2.10. yaitu, dengan mengisi kolom tersebut, pilih *srcnat* di bagian kolom *chain* pada bagian menu *General*. Pada bagian *src.Address* isikan *ip* yang menjadi *gateway* pada setingan *DNS* sebelumnya. Pada bagian *Out interface* pilih *Internet* lalu OK.



| General | Advanced | Extra | Action | Statistics |
|---|----------|-------|--------|------------|
| Chain: <input type="text" value="srcnat"/> | | | | |
| Src. Address: <input type="text" value="10.5.50.0/24"/> | | | | |
| Dst. Address: <input type="text"/> | | | | |
| Protocol: <input type="text"/> | | | | |
| Src. Port: <input type="text"/> | | | | |
| Dst. Port: <input type="text"/> | | | | |
| Any. Port: <input type="text"/> | | | | |
| In. Interface: <input type="text"/> | | | | |
| Out. Interface: <input type="text" value="INTERNET"/> | | | | |
| Packet Mark: <input type="text"/> | | | | |
| Connection Mark: <input type="text"/> | | | | |
| Routing Mark: <input type="text"/> | | | | |
| Routing Table: <input type="text"/> | | | | |

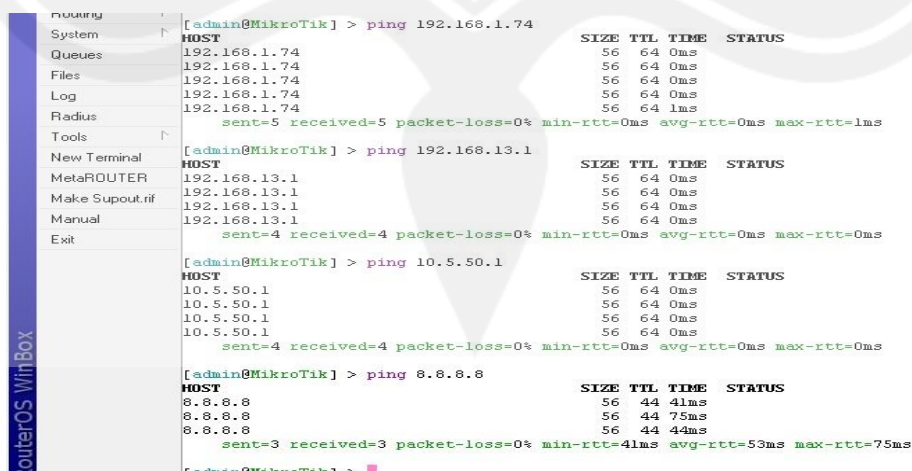
Gambar 2.10. *Setting NAT*

Tujuan dari gambar 3.1. yaitu melakukan perubahan (*Translation*) dari sebuah paket data yang merubah *ip address private* menjadi *ip address publik* dengan opsi yang dapat di pilih pada *action masquerade* maka otomatis *ip address private* akan menjadi *ip address publik* kemudian klik button OK.



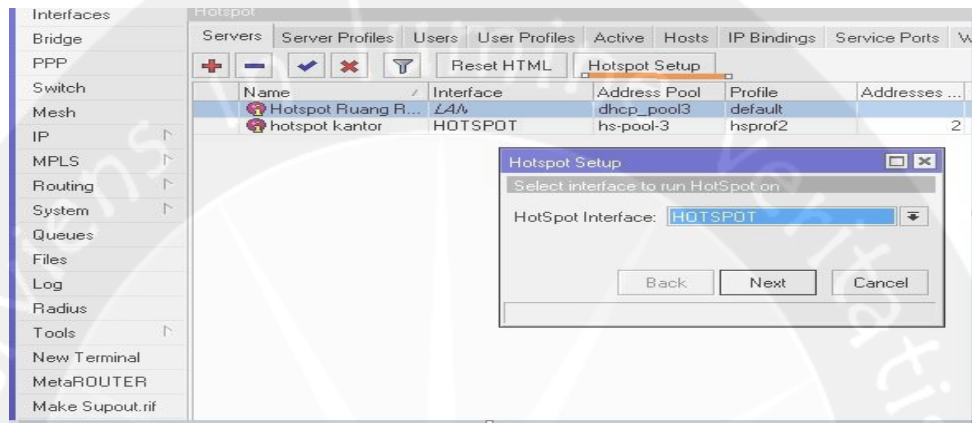
Gambar 3.1. Setting NAT pada sub Action.

Pada gambar 3.2. melakukan tes koneksi pada jaringan yang sudah di buat, pertama-tama tes koneksi terlebih dahulu ke *server*, apakah laptop kita sudah terkoneksi atau belum. Dengan cara menuliskan *code ping 192.168.1.74*. lalu diikuti dengan pengetesan *ping* pada *router* dan *acces point*.



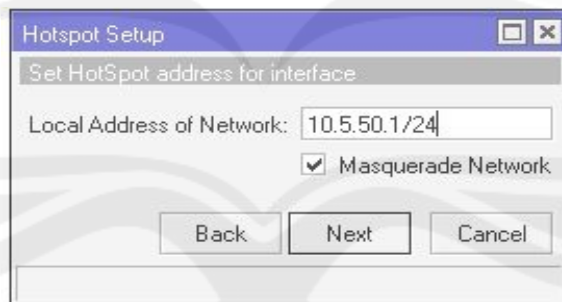
Gambar 3.2. tes koneksi jaringan melalui *new terminal winbox*.

Jika semuanya sudah terkoneksi dengan baik maka langkah selanjutnya yaitu instalasi *hotspot setup* dengan cara masuk ke *IP* kemudian pilih *Hotspot* maka tampilannya akan seperti pada gambar 3.3. lalu pilih *hotspot setup*. Pilih *Hotspot interfacenya* yaitu *HOTSPOT*. Tujuan membuat sebuah jaringan *hotspot* atau *Wifi*, agar *client* dapat terkoneksi ke jaringan.



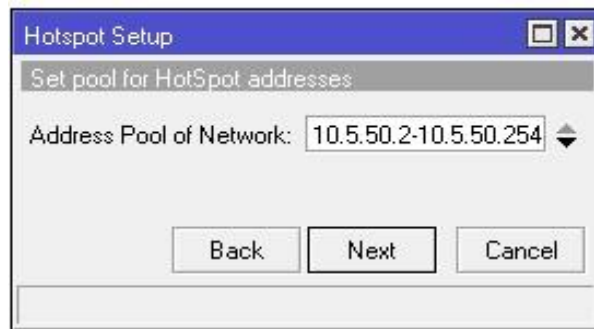
Gambar 3.3 . Membuat jaringan *hotspot*

Pada gambar 3.4. merupakan *ip local address* yaitu *ip* pada *access point* yang akan kita jadikan *hotspot*, kemudian klik *Next*.



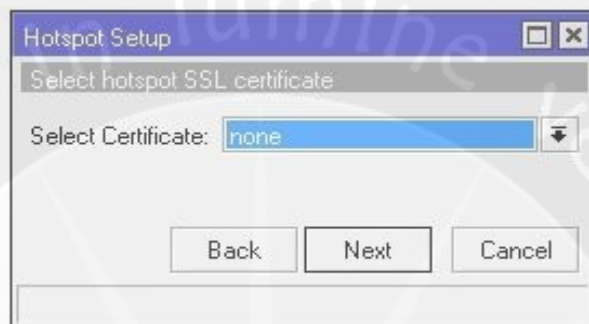
Gambar 3.4. *Local address of network*

Pada Gambar 3.5. merupakan *address pool of network* yaitu *ip* yang bisa dipakai oleh *client* mulai dari 10.5.50.2 hingga 10.5.50.254 agar bisa terhubung ke internet. Biasanya *ip* ini akan diberikan secara otomatis.



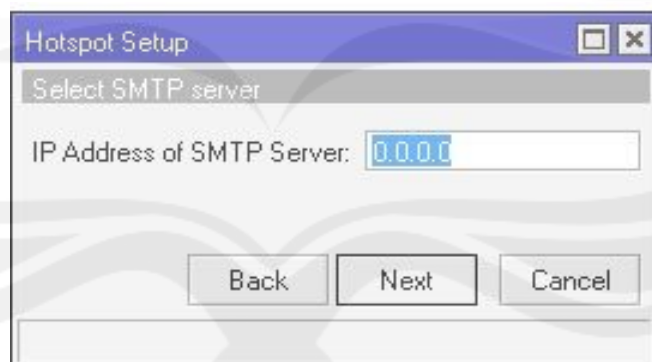
Gambar 3.5. Address pool of network

Pada gambar 3.6. yaitu pada kolom *certificate* kita isikan *none* saja kemudian *Next*.



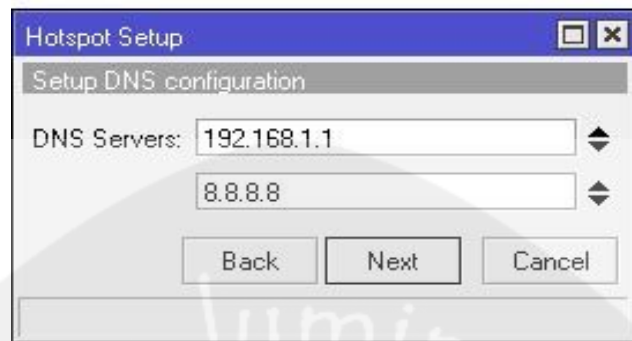
Gambar 3.6. Select Certificate

Pada gambar 3.7. *Ip Address of SMTP Server* ketikkan saja 0, yang artinya dapat di akses oleh *client* yang terkoneksi ke internet, kemudian klik *Next*.



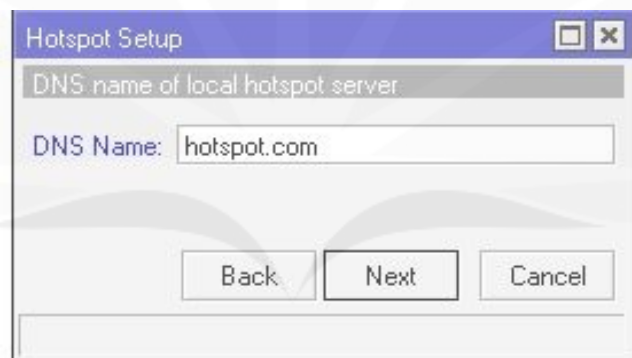
Gambar 3.7. Ip Address of SMTP Server

Pada gambar 3.8. yaitu 192.168.1.1 merupakan *IP* dari *DNS server* yang telah kita buat sebelumnya, sedangkan 8.8.8.8 adalah *ip Google.com*.



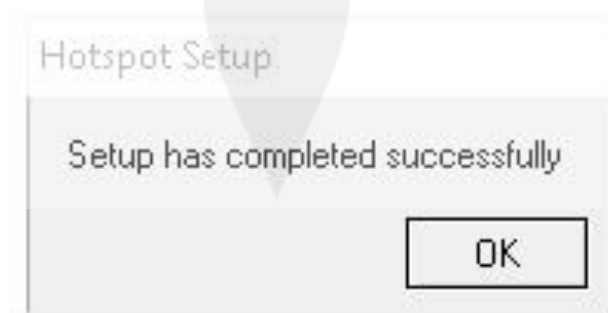
Gambar 3.8. *DNS Server*

Pada gambar 3.9. yaitu pada kolom *DNS Name* dapat isikan sesuai keinginan, misalkan saja pada contoh tertulis *hotspot.com* tujuannya adalah apabila koneksi keinternet tidak dapat terkoneksi, *client* dapat mengakses melalui *hotspot.com*. selanjutnya klik next.



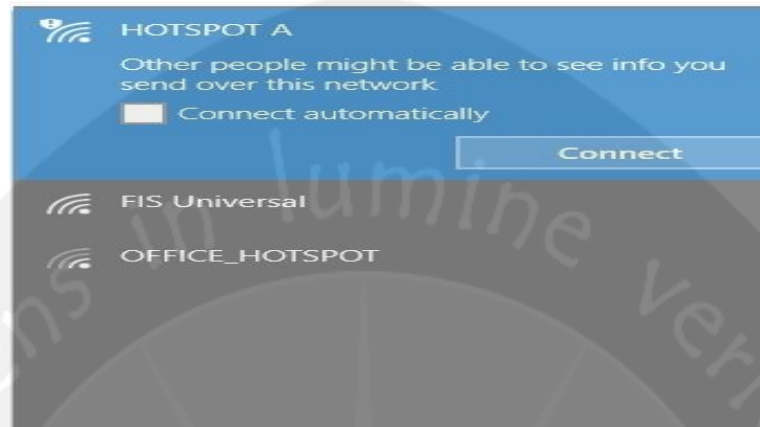
Gambar 3.9. *DNS Name*

Pada gambar 3.10. merupakan proses akhir dari *setup hotspot*, yang artinya telah berhasil membuat sebuah hotspot. Kemudian klik OK.



Gambar 3.10. *Setup Success*

Pada gambar 4.1. merupakan nama dari *wifi* yang telah dibuat yaitu *Hotspot*, untuk bisa koneksi ke internet klik *connect*.



Gambar 4.1. Koneksi Jaringan *Hotspot*

Pada gambar 4.2. merupakan tes koneksi jaringan ke *server google* dan *youtube* melalui *CMD*, menunjukkan bahwa koneksi berjalan dengan baik. Artinya sudah bisa terkoneksi ke internet atau *browsing*.

```
C:\Users\Cybercam>ping google.com

Pinging google.com [74.125.68.100] with 32 bytes of data:
Reply from 74.125.68.100: bytes=32 time=1309ms TTL=43
Reply from 74.125.68.100: bytes=32 time=471ms TTL=43
Reply from 74.125.68.100: bytes=32 time=3043ms TTL=43
Reply from 74.125.68.100: bytes=32 time=1046ms TTL=43

Ping statistics for 74.125.68.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 471ms, Maximum = 3043ms, Average = 1467ms

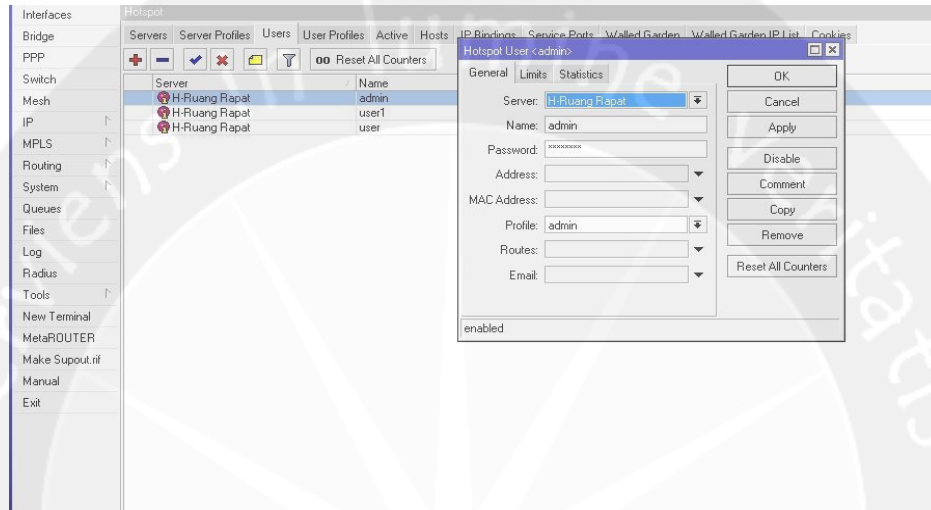
C:\Users\Cybercam>ping youtube.com

Pinging youtube.com [74.125.68.190] with 32 bytes of data:
Reply from 74.125.68.190: bytes=32 time=43ms TTL=43
Reply from 74.125.68.190: bytes=32 time=59ms TTL=43
Reply from 74.125.68.190: bytes=32 time=64ms TTL=43
Reply from 74.125.68.190: bytes=32 time=53ms TTL=43

Ping statistics for 74.125.68.190:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 43ms, Maximum = 64ms, Average = 54ms
```

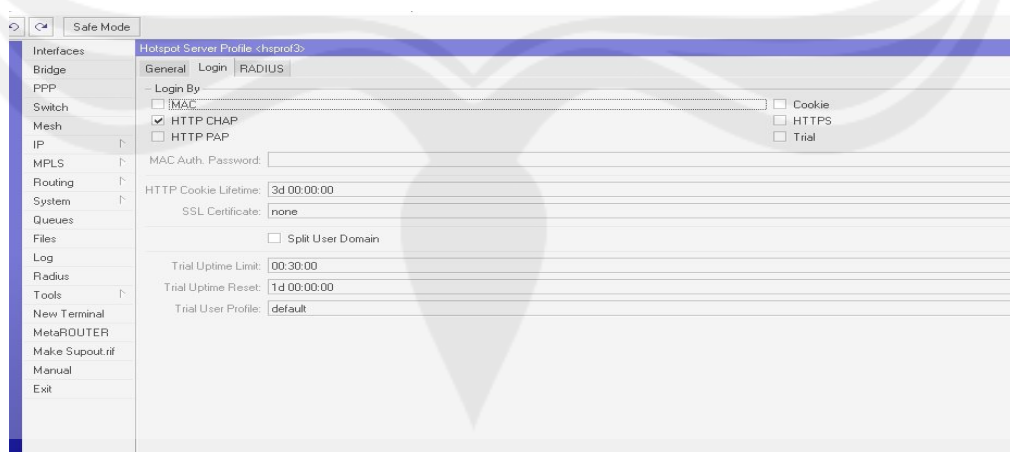
Gambar 4.2. Tes koneksi Jaringan melalui *cmd*

Pada gambar 4.3. merupakan tampilan untuk mensetting *user* dan *password*, dengan cara klik salah satu tulisan yang ada dibawah, kemudian ubah pada kolom bagian nama dan *password* kemudian klik OK. Tujuan dari langkah ini adalah agar *client* dapat terkoneksi keinternet dengan melakukan *login* terlebih dahulu.



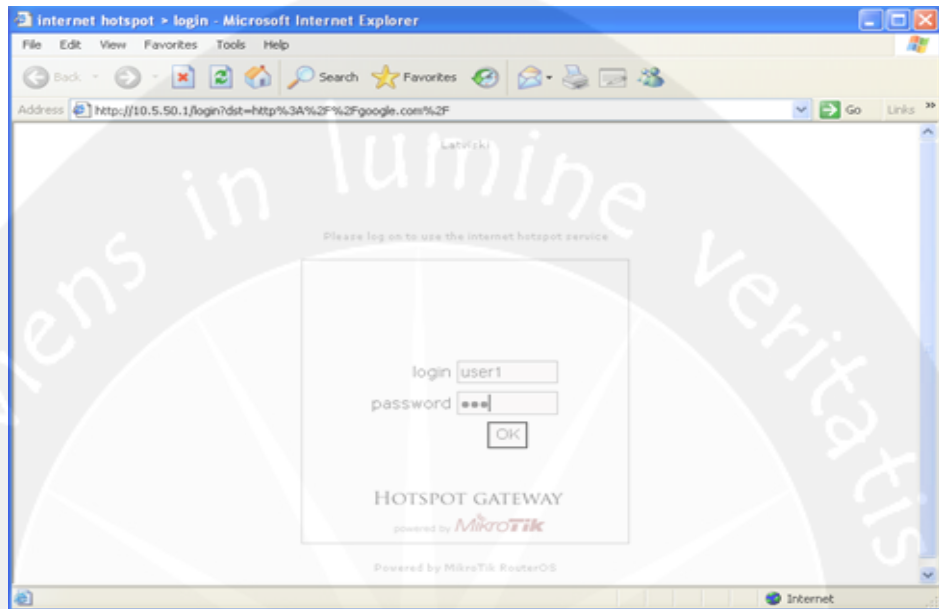
Gambar 4.3. *Setting User dan Password*

Pada gambar 4.4. merupakan tampilan *setting Login by* dari *hotspot server profil* yang dimana *admin* dapat melakukan batas waktu terhadap *client* berdasarkan pilihan yang ada.



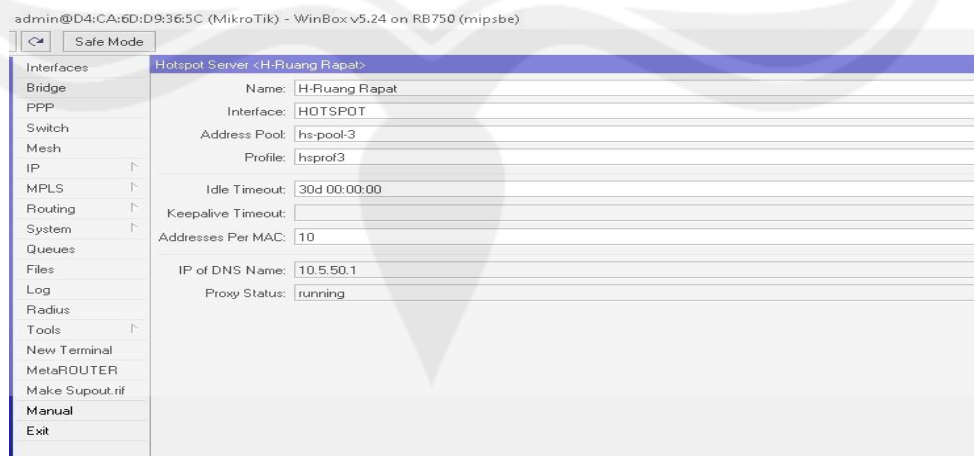
Gambar 4.4. *Setting Login by hotspot Server profil*

Pada gambar 4.5 merupakan tampilan awal *menu login mikrotik hotspot*, pada saat *hotspot* terkoneksi client akan di arahkan langsung ketampilan dibawah ini.



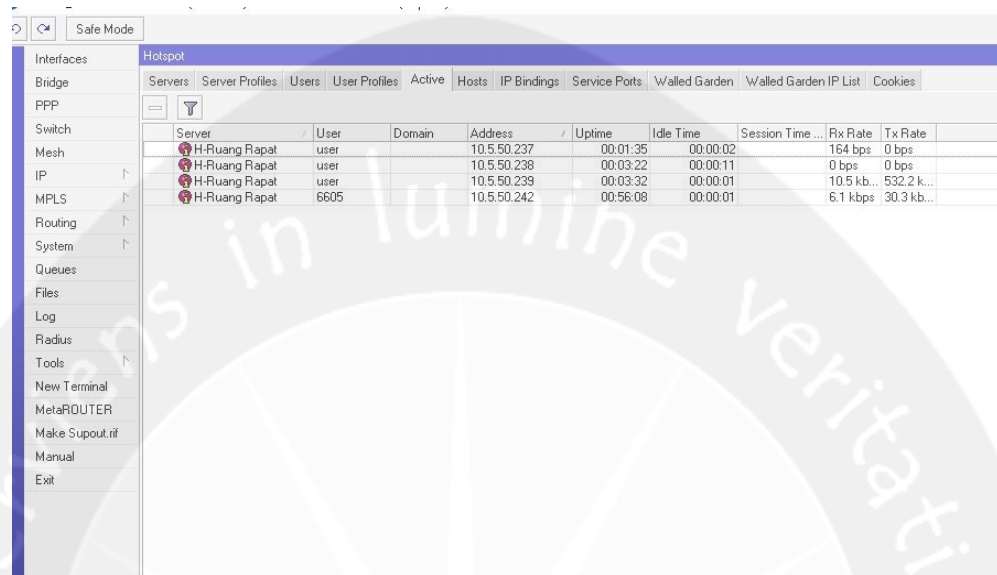
Gambar 4.5. Tampilan awal *login hotspot mikrotik*

Pada gambar 4.6. tampilan untuk mensetting pengguna internet atau *client* pada *server profil* tertentu. Sebagai contoh pada *profil H-Ruang Rapat* pengguna maximal hanya 10, yang artinya tidak boleh lebih dari 10.



Gambar 4.6. *Setting Hotspot Server*

Pada gambar 4.7. merupakan data *client* yang terkoneksi ke jaringan *hotspot*, dengan *ip address* yang berbeda-beda. Dapat dilihat pada kolom *address*.



The screenshot shows the Mikrotik WinBox interface with the 'Hotspot' menu open and the 'Active' tab selected. A table displays the following data:

| Server | User | Domain | Address | Uptime | Idle Time | Session Time ... | Rx Rate | Tx Rate |
|---------------|------|--------|-------------|----------|-----------|------------------|------------|------------|
| H-Ruang Rapat | user | | 10.5.50.237 | 00:01:35 | 00:00:02 | | 164 bps | 0 bps |
| H-Ruang Rapat | user | | 10.5.50.238 | 00:03:22 | 00:00:11 | | 0 bps | 0 bps |
| H-Ruang Rapat | user | | 10.5.50.239 | 00:03:32 | 00:00:01 | | 10.5 kb... | 532.2 k... |
| H-Ruang Rapat | 6605 | | 10.5.50.242 | 00:56:08 | 00:00:01 | | 6.1 kbps | 30.3 kb... |

Gambar 4.7. Data pengguna jaringan

BAB III

HASIL PEMBELAJARAN

3.1. Manfaat Kerja Praktek

Dari hasil kerja praktek tersebut saya mendapatkan pengalaman yang begitu banyak di dunia kerja secara nyata, biasanya saya kuliah dengan jam tidak menentu tetapi pada saat kerja praktek saya dituntut untuk lebih disiplin dan bertanggung jawab dalam mengerjakan sesuatu, menambah dan mengembangkan potensi ilmu pengetahuan pada diri saya, melatih keterampilan yang saya miliki sehingga dapat bekerja dengan baik, melahirkan sikap bertanggung jawab, menumbuhkan sikap mental, etika yang baik dan dapat bersosialisasi dengan lingkungan sekitar, serta memberikan motivasi pada diri saya agar lebih bersemangat dalam meraih cita-cita. Saat kerja praktek berlangsung saya di bimbing oleh pak Widi sebagai pembimbing lapangan, beliau telah banyak memberikan ilmu mengenai jaringan.

3.2. Penerapan Ilmu dalam Kerja Praktek

Selama mengikuti kegiatan kerja praktek ada banyak ilmu atau mata kuliah yang berkaitan dengan penerapan di dunia kerja nyata. Mata kuliah yang berkaitan erat pada saat mengikuti kegiatan kerja praktek yaitu pemrograman web, jaringan komputer dan *c++*. Akan tetapi saat diperkuliahan khususnya mata kuliah jaringan komputer mahasiswa hanya mendapatkan simulasi membangun sebuah topologi jaringan khususnya yang berkaitan dengan *mikrotik*. Sehingga pada saat saya diminta PT tersebut untuk membangun atau menambahkan sebuah jaringan saya mengalami sedikit kesulitan. Saya harapkan dari pihak kampus tidak hanya memberi simulasi tetapi memberikan praktek secara langsung, sehingga nantinya mahasiswa yang mengikuti kegiatan kerja praktek dapat lebih fasih dalam membangun sebuah jaringan.

BAB IV

KESIMPULAN

Selama melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) di PT. Edukasi Internasional Surakarta, penulis mendapatkan pengalaman yang baru pertama kali dan juga mendapatkan pengetahuan tentang cara kerja di dunia nyata khususnya dibidang IT. Dengan demikian penulis dapat menyimpulkan beberapa hal yang penulis dapatkan dari PT. Edukasi Internasional Surakarta, khususnya dibagian IT.

1. PT. Edukasi Internasional Surakarta, bertujuan untuk mensukseskan program di bidang Pendidikan.
2. Selama melakukan kegiatan Kerja Praktek (KP), penulis banyak mengetahui tentang prosedur dan tata kerja di PT. Edukasi Internasional Surakarta dan penulis juga dapat mengetahui bentuk tugas yang dikerjakan pegawai dalam bidang yang sudah di tetapkan.
3. Selain itu kegiatan Kerja Praktek (KP) juga menjadi tempat dimana penulis dapat mengasah ketrampilan yang dimiliki khususnya dalam hal *IT* dan dapat belajar lebih luas mengenai *IT* serta melatih menjadi generasi muda yang bertanggung jawab dan profesional.